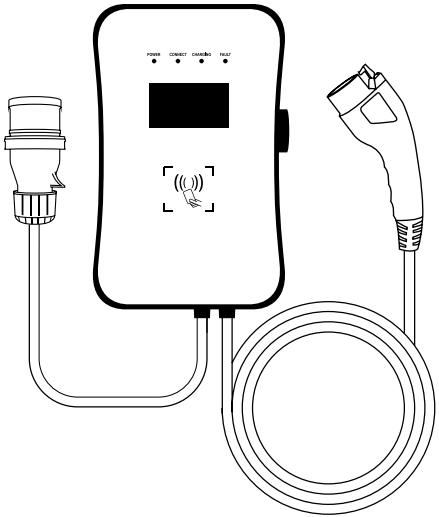
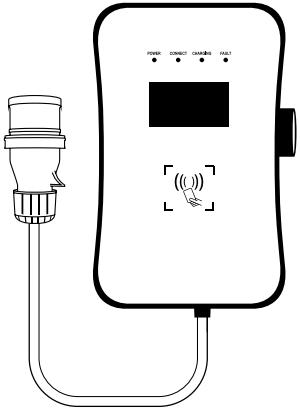
EM2GO

Bedienungsanleitung
User Manual

EV-Ladestation 1
EV-Charging Station ...9



Cable Type (CT)



Socket Type (ST)

22kW | 3-Phasen **EM022AC1OCPP**
22kW | 3-Phases **EM022AS0OCPP**
11kW | 3-Phases **EM011AC1OCPP**

ELECTRO MOBILITY TO GO

Danke, dass Sie sich für die EM2GO Ladestation für Elektrofahrzeuge entschieden haben.

Mit dieser smarten Wallbox haben Sie sich für ein hochpräzises und mit vielen sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen, sowie Schnittstellen ausgestattetes Ladegerät entschieden, welches für ein rundum sorgloses Laden Ihres Fahrzeugs und grenzenlose Kommunikation garantiert.

Wichtiger Hinweis:

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen und Informationen, die bei der Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Lesen Sie alle Sicherheitsinformationen und Warnhinweise in diesem Handbuch, um auf mögliche Gefahren aufmerksam zu werden. Bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch auf.

⚠ Warnung

Bei der Verwendung von elektrischen Produkten müssen immer diese grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.

- Installieren oder verwenden Sie das Ladegerät nicht in der Nähe von explosiven, ätzenden oder brennbaren Materialien, Chemikalien oder Dämpfen.
- Das Ladegerät darf nur auf nicht brennbaren Untergründen wie Beton, und mindestens 120cm über dem Boden Installiert werden.
- Das Ladegerät muss sicher geerdet sein.
- Schalten Sie die Stromzufuhr des Ladegeräts ab, bevor Sie das Ladegerät montieren oder warten.
- Das Gerät ist nur für Fahrzeuge konzipiert, die mit der IEC 62196 Norm für Lademodi kompatibel sind.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn es defekt ist oder sichtbare Beschädigungen aufweist.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen, zu zerlegen, zu reparieren, zu manipulieren oder zu modifizieren. Bei Fragen oder Reparaturen wenden Sie sich an unseren Kundendienst.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn Sie sich im Fahrzeug befinden.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn es starkem Regen, Schnee oder Unwetter ausgesetzt ist.
- Gehen Sie beim Transport des Ladegeräts stets vorsichtig vor.
- Berühren Sie die Ladeanschlussklemme nicht mit scharfen metallischen Gegenständen
- Ziehen Sie das Ladekabel nicht mit Gewalt oder über scharfe Gegenstände.

⚠ Warnhinweise

Das Gerät darf ausschließlich von qualifizierten Personen, die mit dem Bau und Betrieb dieser Art von elektrischen Anlagen vertraut sind, installiert, eingestellt und gewartet werden.
Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu schweren Verletzungen oder gar zum Tode führen.

- Eine fehlerhafte Installation und Prüfung des Ladegeräts kann möglicherweise zu Schäden führen. Für die daraus resultierenden Schäden wird nicht gehaftet.
- Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel während des Ladevorgangs richtig positioniert ist, nicht betreten, beschädigt oder belastet werden kann.
- Überprüfen Sie den Drahtdurchmesser gemäß den örtlichen elektrischen Anforderungen.
- Schalten Sie vor Beginn der Installation die entsprechende Stromversorgung aus.
- Das Ladegerät ist vom Fachpersonal zu Installieren und in Betrieb zu nehmen.
- Vor der Installation muss der Versorgungskabel und Hausanschlusswerte geprüft werden.

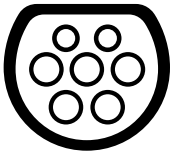
Abkürzungen:

A | Ampere, Einheit des Stroms
V | Volt, Einheit der Spannung
EV | Elektrofahrzeug
EVSE | Ausrüstung für die Versorgung von EV nach IEC61851-1
RFID | Radiofrequency Identifikationskarte
OCPP | Open Charge Point Protocol, Universelle Kommunikationsschnittstelle mit einem Zentralen System (Backend)
IP | Schutzklasse
RCMU | Allstromsensitiver Differenzstromsensor
MCB | Leistungsschutzschalter

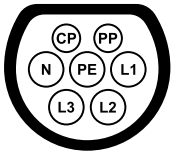
Technischen Daten

- Betriebsspannung: 400V AC ±10%, 50-60 Hz, 3-Phasig
- Betriebsstrom: 16A für 11 KW und 32 A bei 22 KW
- Max. Abgabeleistung Typisch 11 oder 22 kW
- Gehäuse: IP54, Spritzwassergeschützt
- Eingangsklemmen: L1, L2, L3, N, PE
- Anschluss: Typ 2 Stecker (CT) | Type Steckdose (ST)
- 3 Lademodi
- Kommunikationsschnittstellen: Ethernet 10MBit/s (10BASE-T) (RJ45), WLAN 802.11b/g/n (2.4GHz), RS-485, PLC, OCPP 1.6-J, ModBus TCP
- Sicherheitseinrichtungen: Notaus-Taste, Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Übertemperatur und Überstromschutz, Blitzschutz
- Anzeige: Farb-LCD 4,3 Zoll, LED-Dioden
- Aufbau: CE Normen IEC 61851-1: 2017 IEC 62196-2:2016, IEC 60364-7-722:2018
- Aufbau: Frontplatte Glas, Rückseite Metall
- Verbindungslänge: 7,5 Meter (CT)
- Betriebstemperatur: -30 bis + 55 °C
- Abmessungen: 410 x 260 x 140 mm
- Gewicht: 12 Kg

Darstellung der Type2 Stecker / Buchse gemäß IEC 62196-2



Typ 2 Stecker



3-Phasen Typ 2 Buchse

Wichtiger Hinweis:

Gemäß §19 NAV vom 21.März 2019 muss der Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeugen vor Gebrauch (ab 11 KW), sowie vor Installation(ab 22 KW) an den zuständigen Netzbetreiber gemeldet werden.
Dies kann auch durch den beauftragten Elektroinstallateur erfolgen.
Bitte Informieren Sie sich diesbezüglich bei Ihrem Stromanbieter telefonisch oder Online.

Verpackungsinhalt:

- EV-Ladestation und CEE-Kabel
- 2x RFID-Karten (Offline Betrieb)
- Wandbefestigung inkl. Schrauben und Dübel
- Bedienungsanleitung

Montage

Die EM2GO EV-Ladegeräte bieten eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche mit den entsprechenden Kommunikationsschnittstellen.

⚠ Warnung

Ein beschädigtes EV-Ladegerät darf auf keinen Fall Montiert werden.
Bitte informieren Sie im Fall einer Beschädigung umgehend Ihren Händler.
Die Installation und Verkabelung muss von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.

EM2GO EV-Ladegeräte sind mit einem Drehstrom CEE-Stecker ausgestattet und können an einer entsprechend installierten und gesicherten CEE-Steckdose eingesteckt werden.

⚠ Stromschlaggefahr!

Stellen Sie sicher, dass der Stecker des CEE-Kabels beim Anschließen an die Ladestation nicht mit dem Netz verbunden ist!

Montage der Versorgungskabel:
Befestigen Sie zunächst die Wandhalterung mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montagezubehör.

1. Entfernen Sie die Abdeckung (1).
2. Führen Sie das Eingangskabel durch Schnittstelle (2).
3. Schließen Sie die Kabelschuhe wie folgt an das Schraubterminal der Ladestation an und drehen dieses fest (ca. 4Nm): **L1** Braun | **L2** Schwarz | **L3** Grau | **N** Blau | **PE** Grün-gelb.
4. Schließen Sie die Abdeckung (1) wieder.

Abb.1

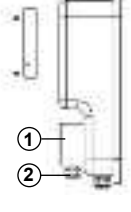
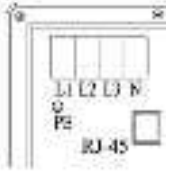


Abb.2



Wandmontage:
HINWEIS: Bitte berücksichtigen Sie, dass die Länge des Verbindungskabels der Ladeeinheit 150 cm (±5%) beträgt, die Drehstrom-Anschlussdose sollte sich in diesem Bereich befinden.
Die Ladestation ist mit einem integrierten allstromsensitiven Differenzstromsensor (RCMU) und Leistungsschutzschalter (LS) ausgestattet. Jede Ladestation muss zusätzlich über einen eigenen FI-Fehlerstromschutzschalter (RCD) Typ A (40A, Bemessungsfehlerstrom 30mA) angeschlossen werden. Es dürfen keine anderen Verbraucher angeschlossen werden.

Montagezubehör:

- Wandhalterung
- Schrauben für Halter
- Dübel

1. Platzieren Sie die Wandhalterung an der Stelle, wo Sie die Ladestation platzieren möchten. Achten Sie darauf, dass der CEE Stromanschluss sich im Radius von 1,5 Metern befindet. Bohren Sie 4 Befestigungslöcher mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Tiefe von 50 mm in der entsprechenden Höhe (Abb.1).
2. Stecken und versenken Sie die Dübel in den Bohrlöchern.
3. Schrauben Sie die Wandhalterung mit den Schrauben an die Wand.
4. Setzen Sie die Ladestation mit der Rückseite von oben auf die Wandhalterung (Abb.2).
5. Befestigen Sie die Linke und Rechte Schraube um die Wallbox an der Wandhalterung zu sichern (Abb.3).

Abb.1

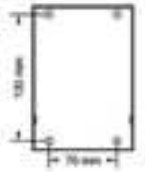


Abb.2

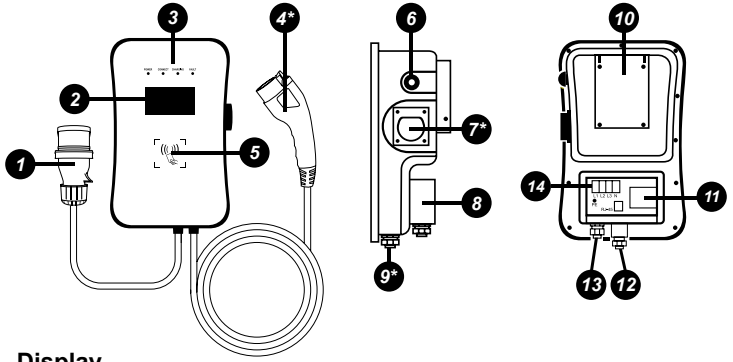
Abb.3

Bei falscher Bedienung wird keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen.

Falls Sie Technischen Support benötigen, kontaktieren Sie bitte unser Support-Team über unsere Website www.em2go.de.

Übersicht

1. 1,5 Meter Verbindungskabel mit CEE Stecker
2. LCD Display
3. LED Anzeigen
4. Typ2 Stecker (*nur CT)
5. RFID Leser
6. Not-Aus-Taste
7. Ladestecker Halter (CT) / *Typ2 Anschluss (ST)
8. Eingangsklemmenkasten
9. Ladeadapter-Schnittstelle (*nur CT)
10. Wandhalterung
11. MCB
12. RJ-45-Schnittstelle (Ethernet/RS-485)
13. Eingangskabelschnittstelle
14. Eingangsanschluss (L1/ L2/L3/N/PE)

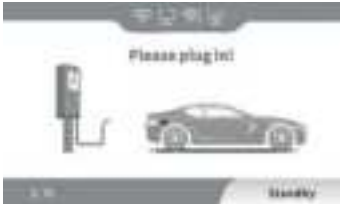


Display

Das hochauflösende LCD-Farbdisplay der EM2GO Ladeeinheit zeigt Ihnen folgende Informationen:

1. Ladeleistung in Echtzeit
2. 3-Phasen Daten (Spannung und Strom)
3. Ladezeit
4. Leistungsaufnahme
5. Zustandsanzeige

WLAN verbunden
Ethernet verbunden
WLAN Datenübertragung
Ethernet Datenübertragung



Standby

Fahrzeug verbunden

Ladevorgang

Ladevorgang beendet

LED-Anzeigen

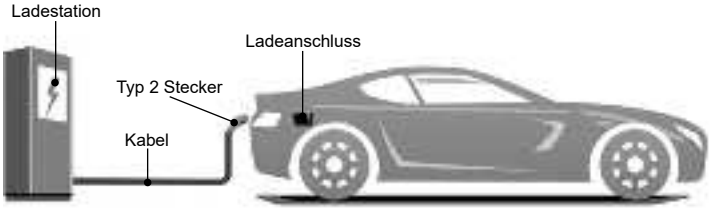
Die 4 LEDs signalisieren den Zustand des Ladegerätes:

Power GRÜN	Connect GRÜN	Charging ORANGE	Fault ROT	Beschreibung
AN	AUS	AUS	AUS	Standby (Offline-Modus)
BLINKT	AUS	AUS	AUS	Standby (Online-Modus)
AUS	**AN**	AUS	AUS	Der Ladeadapter ist ordnungsgemäß an das Fahrzeugangeschlossen
AUS	**BLINKT**	AUS	AUS	Prüft Ladevorgang
AUS	AUS	**BLINKT**	AUS	Ladevorgang
AUS	AUS	AUS	**BLINKT IM WECHSEL**	Fehlercode siehe Display

Fahrzeug aufladen

Hinweis: Das zu ladende Fahrzeug muss geparkt, ausgeschaltet und die Feststellbremse angezogen sein.

Einschalten:
Nach Installation und Prüfung der Ladestation, drücken Sie den Kipphebel des Leistungsschutzschalters im Eingangsklemmkasten der Ladestation nach oben, um die Stromzufuhr herzustellen. Die Power-LED leuchtet auf, die Ladestation wechselt in den Standby Betrieb.



1. Entnehmen Sie den Typ 2 Stecker vom Ladestecker-Halter (CT) und schließen Sie ihn an den Ladeanschluss des Fahrzeugs. Bitte beachten, dass das Fahrzeug auf das Laden vorbereitet und eingestellt ist.
Sollten Sie die Ladestation als Steckdosen Variante (ST) erworben haben, verbinden Sie zunächst Ihr Type 2 Ladekabel mit der Typ 2 Steckdose der Ladestation, und danach mit dem Ladeanschluss Ihres Elektrofahrzeuges.

2. Der Ladevorgang startet, wenn eine vorkonfigurierte RFID Karte den gekennzeichneten Bereich für RFID Anwendung berührt.
Ebenso kann der Ladevorgang durch berühren des Bereiches mit der RFID Karte gestoppt werden.

3. Nach beendetem Ladevorgang den Typ 2 Stecker vom Ladeanschluss des Fahrzeugs entfernen. Stecken Sie den Typ 2 Stecker auf den Ladestecker-Halter (CT).
Sollten Sie die Ladestation als Steckdosen Variante (ST) erworben haben, setzen Sie die Schutzkappe wieder auf den Typ 2 Ladestecker.
Sollten Sie den Stecker nicht herausziehen können, betätigen Sie die Entriegelungstaste des Fahrzeuges oder Schlüssels.

4. Not-Aus Knopf
Mit dieser Taste wird Ladevorgang umgehend abgebrochen.

Kommunikation

Die Ladestation verfügt über folgende Schnittstellen zur Kommunikation: WLAN, Ethernet, RS-485. Wird die Ladestation über die WLAN oder Ethernet Schnittstelle mit einem Internet-Anschluss verbunden, lässt sie sich über OCPP (OpenCharge Point Protocol) mit einem Backend zum Management von Ladestationen verbinden. Darüberhinaus ist es Möglich die Ladestation über ModBus TCP zu steuern. Per RS-485 lässt sich die Ladestation programmieren, steuern und überwachen.

WLAN

Achtung: Eine App zur Bedienung ist nicht nicht verfügbar.

1. Bereiten Sie einen WLAN-Router mit 2,4 GHz und ein Android- oder iPhone-Smartphone vor. Stellen Sie sicher, dass sich die Ladestation und das Smartphone im selben WiFi-Bereich befinden.

2. Schalten Sie den WLAN-Router ein, stellen Sie sicher, dass der Router eine Verbindung zum Internet herstellen kann.

3. Schalten Sie das WLAN des Smartphones ein, verbinden Sie das Smartphone über WLAN mit dem Router und stellen Sie sicher, dass das Endgerät über den Router auf das Internet zugreifen kann.

4. Installieren Sie die **„esptouch“** APP auf Ihrem Smartphone.

esptouch für iOS:
https://apps.apple.com/app/espressif-esptouch/id1071176700

esptouch für Android:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dparts.esptouch
Alternativ: https://github.com/EspressifApp/EsptouchForAndroid/releases/latest

Öffnen Sie die EspTouch-App, wählen Sie aus der Liste „EspTouch“ (nicht „EspTouch V2“) und erteilen Sie der App die Standortberechtigung. Geben Sie nun das Kennwort für das aktuell verbundene WLAN-Netzwerk ein.

5. Drücken und drehen Sie die Not-Aus-Taste dreimal hintereinander, bis die vier Kontrollleuchten aufleuchten. Gleichzeitig wechselt der LCD-Bildschirm zur WLAN Konfigurationsseite (Abb.1). Klicken Sie in der App auf die Schaltfläche **„Confirm“** bzw. **„Start“**, um die WLAN-Konfiguration vorzunehmen.

6. Wenn alle Anzeigelampen einmal in der Sekunde blinken, zeigt dies an, dass die WLAN Konfiguration der Ladestation abgeschlossen ist. Gleichzeitig werden auf dem LCD Bildschirm „Erfolgreich“ sowie der Name und das Kennwort der WLAN-SSID angezeigt (Abb.2).

Hinweis: Sollte die Konfiguration fehlschlagen, setzen SIe in der „EspTouch“ App bitte die Option „Multicast“ und wiederholen Sie den Vorgang.

Abb.1 / WLAN Konfiguration

Abb.2 / WLAN Konfiguration erfolgreich

Hinweis: Die Ladestation unterstützt nur 2.4GHz WLAN-Netzwerke. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr WLAN-Netzwerk im 2.4GHz-Band betrieben wird.

Hinweis: Die IP-Adresse der Ladestation wird per DHCP ausgehandelt. Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich.

RJ-45-Anschluss

Die Ladestation verfügt über einen RJ-45-Anschluss, über das Ethernet und RS-485 verwendet werden kann. Beachten Sie die untenstehende Belegung für den RJ-45-Anschluss. Öffnen Sie die Verschlusskappe vom RJ-45-Anschluss und stecken Sie ein CAT5e Kabel oder besser an.

Belegung:

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Signal	Ethernet TX+	Ethernet TX-	Ethernet RX+	NC	NC	Ethernet RX-	RS-485 A	RS-485 B

Hinweis: Ein wasserfester Verschluss für ein RJ-45 Kabel ist optional erhältlich.

Hinweis: Die IP-Adresse der Ladestation wird per DHCP ausgehandelt. Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich.

RFID Karten

Die Ladestation wird mit zwei RFID-Karten für den Offline-Betrieb ausgeliefert, mit denen Ladevorgänge gestartet und gestoppt werden können.
RFID-Karten für den Online-Betrieb mit einem OCPP-Backend sind optional erhältlich. Diese haben eine auf der Karte bedruckte identifikationsnummer, welche in dem OCPP-Backend registriert werden muss. RFID-Karten für den Online-Betrieb können durch die eindeutige Identifikationsnummer personalisiert werden.

Anlernen von RFID-Karten (Offline-Betrieb)
Um weitere RFID-Karten für den Offline-Betrieb anzulernen, gehen Sie wie folgt vor:
1. Ladestation einschalten und Kabel vom Fahrzeug trennen.
2. Not-Aus-Taster drücken.
3. Neue RFID-Karte (Offline-Betrieb) für mindestens 10 Sekunden an den RFID-Leser halten. Die neue RFID-Karte ist nun für die EV-Ladestation programmiert.

Ändern des Lademodus

Standardmäßig wird der Ladevorgang mit RFID-Karten gesteuert (siehe Abschnitt Fahrzeug aufladen). Um den Ladevorgang direkt nach Einstecken des Typ 2 Steckers zu starten, muss der Lademodus der Ladestation umgestellt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:
1. Ladestation einschalten und Kabel vom Fahrzeug trennen.
2. Programmierte RFID-Karte für mindestens 10 Sekunden an den RFID-Leser halten.
Das Umschalten des Lademodus wird durch blinken oder leuchten der Charging (orange) und Fault (rot) LEDs signalisiert.

Not-Aus-Taste

Drücken Sie die Not-Aus-Taste während eines Ladevorgangs ausschließlich im Notfall. Der Ladevorgang wird sofort beendet.

Hinweis: Betätigen Sie die Not-Aus-Taste nicht, um einen normalen Ladevorgang zu beenden.

Verbindung mit einem OCPP-Backend

Die Ladestation unterstützt OCPP (Open Charge Point Protocol) JSON 1.6 für die Kommunikation zwischen Ladestationen und einem zentralen Managementsystem (Backend). Vor der Verwendung von OCPP muss die **Endpoint-URL** in die Ladestation programmiert werden. Senden Sie uns hierzu bitte die zu programmierende **Endpoint-URL**, sowie die **Seriennummer** der Ladestation, welche Sie im Display der Ladestation finden, per E-Mail an die Adresse **ocpp@em2go.de**.

Hinweis: Die Endpoint-URL muss mit ws:// oder wss:// beginnen. Es kann bis zu 24 Stunden dauern, bis die Endpoint-URL in die Ladestation programmiert wurde und die Ladestation mit dem zentralen Managementsystem verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass die Ladestation während der Zeit eingeschaltet und mit dem Internet verbunden ist.

RS-485

Die Ladestation kann per RS-485 über AT-Befehle extern programmiert, gesteuert und überwacht werden. Die Belegung entnehmen Sie dem Abschnitt RJ-45-Anschluss.
Alle Befehle werden mit <CR> (Carriage Return) beendet.

Hinweis: Für die Verbindung per RS-485 können je nach Leitungslänge Bias- und Abschlusswiderstände benötigt werden. Bei kurzen Leitungslängen sind diese nicht nötig. Bei stark abweichenden Erdpotentialen zwischen Ladestation und RS-485 Sender ist das mitführen einer Masseleitung zu empfehlen.

Baudrate	Datenbits	Parität	Stoppbits	Flusssteuerung
115200	8	keine	1	keine

Befehle werden im Format AT+<cmd><CR> bzw. AT+<cmd>=<value><CR> gesendet.
Für jeden empfangenen Befehl sendet die Ladestation eine Antwort.

AT-Befehle

Funktion	AT-Befehl	Antwort	
Ladevorgang starten	AT+START=0	AT+START=OK	Ladevorgang wird gestartet
		AT+START=ERR,<CODE>	Code 1: Fahrzeug nicht verbunden Code 2: Systemfehler Code 3: Ladevorgang läuft Code 4: Laden nicht verfügbar
Ladevorgang planen	AT+START=1,<ZEIT> <ZEIT> = 2021/01/01 12:30	AT+START=OK	Ladevorgang für Zeitpunkt eingeplant
Ladevorgang beenden	AT+STOP	AT+STOP=OK	Ladevorgang wird beendet
Max. Ausgang (Amp) setzen	AT+SETRATE=<VALUE> <VALUE> = 6 bis 32	AT+SETRATE=OK,<VALUE>	Einstellung erfolgreich
		AT+SETRATE=ERR,<VALUE>	Einstellung fehlgeschlagen
Ladestation überwachen	AT+REALDATA	AT+REALDATA=<STA>,<METER_KWH>,<CHARGE_KWH>,<VOLTAGE>,<CURRENT>,<TIME>,<TEMP>,<FCODE>,<FFLG>,<ECODE>,<RATE>	STA 0: Standby STA 1: Verbunden STA 2: Ladevorgang startet STA 3: Ladevorgang läuft STA 4: Fehler beim Starten des Ladevorgangs STA 5: Ladevorgang beendet STA 6: Fehler METER_KWH: Gesamtzählerstand (KWh) CHARGE_KWH: Momentanzählerstand (KWh) VOLTAGE: Ladespannung (V) CURRENT: Ladestrom (A) TIME: Ladezeit (Min) TEMP: Systemtemperatur (°C) FCODE: siehe Tabelle: Fehlercodes FFLG: Siehe Tabelle: Fehlercodes ECODE: Siehe Tabelle: E-Codes RATE: Eingestellter Strom (A)
Lademodus: Bei RFID autorisierung	AT+SETMODE=0	AT+SETMODE=OK	Einstellung erfolgreich
Lademodus: Sofort	AT+SETMODE=1		
Akustisches Signal ausgeben	AT+BEEP=<N> <N> = Anzahl Signale	AT+BEEP=OK	Akustisches Signal ausgegeben
Software Version ausgeben	AT+VER	AT+VER=<VERSION>	
Seriennummer ausgeben	AT+SN	AT+SN=<SERIALNUMBER>	

Fehlercodes

Fehler	Fault LED	Code	Bit	Beschreibung
Display aus	aus	-	-	Keine Stromversorgung. Überprüfen Sie die Leistungsschutzschalter und Fehlerschutzschalter, sowie die Kabelverbindungen.
Kommunikation (CP)	1x langsam, 1x schnell	11	1	Überprüfen Sie den Ladestecker der Ladestation und des Fahrzeugs (insb. Control Pilot). Ziehen Sie die Stecker ab und verbinden Sie erneut.
Not-Aus	1x langsam, 2x schnell	12	2	Not-Aus wurde betätigt. Drehen Sie die Taste zum zurücksetzen
Spannung zu gering	1x langsam, 3x schnell	13	3	Eingangskabel und Spannung prüfen
Spannung zu hoch	1x langsam, 4x schnell	14	4	Eingangskabel und Spannung prüfen
Überhitzung	1x langsam, 5x schnell	15	5	Umgebungstemperatur der Ladestation prüfen
Stromzähler	1x langsam, 6x schnell	16	6	Ladestation vom Strom trennen und nach 10 Sekunden neustarten
Fehlerstrom	1x langsam, 7x schnell	17	7	Kabel und Ladestation auf Beschädigungen und Feuchtigkeit prüfen
Kurzschluss	1x langsam, 8x schnell	18	8	Kabel und Ladestation auf Beschädigungen und Feuchtigkeit prüfen
Überstrom	1x langsam, 9x schnell	19	9	Richtigen Sitz des Ladesteckers und Funktion der Fahrzeug-Elektronik prüfen
Laufzeitüberschreitung	2x langsam, 1x schnell	21	10	Fahrzeug vollständig geladen oder richtigen Sitz des Ladesteckers prüfen. Stecker trennen und erneut verbinden.
Fahrzeug nicht unterstützt	2x langsam, 2x schnell	22	11	Fahrzeug ist mit Ladestation inkompatibel
Relais	2x langsam, 3x schnell	23	12	Relais defekt
Fehlerstrom-Schutzschalter	2x langsam, 4x schnell	24	13	Fehlerstrom-Schutzschalter defekt
Erdung (PE)	2x langsam, 5x schnell	25	14	Ladestation nicht oder unzureichend geerdet.
Relais	2x langsam, 6x schnell	26	15	Relais während Ladevorgang unterbrochen

E Codes

Code	Beschreibung
1	Ladevorgang durch Fahrzeug beendet
2	Ladevorgang durch externen Befehl gestoppt
3	Typ 2 Stecker entfernt
4	Ladevorgang durch Fehler beendet
5	Ladevorgang durch RFID-Karte beendet

Wichtiger Hinweis:

Gemäß §19 NAV vom 21.März 2019 muss der Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge vor Gebrauch (ab 11 KW), sowie vor Installation(ab 22 KW) an den zuständigen Netzbetreiber gemeldet werden.
Dies kann auch durch den beauftragten Elektroinstallateur erfolgen.
Bitte Informieren Sie sich diesbezüglich bei Ihrem Stromanbieter telefonisch oder Online.

Garantie und Wartung

- Die Garantiezeit für dieses Ladegerät beträgt zwei Jahre.
- Die Garantie verfällt wenn:
- Kein Kaufbeleg vorgelegt werden kann.
- Die vom Hersteller angegebene Garantiezeit überschreiten ist.
- Die Gebrauchs-, Wartungs- und Lagerungsanweisungen nicht befolgt werden.
- Schäden oder Fehlfunktionen durch das Eindringen von Fremdkörpern verursacht werden.
- Bei Reparatur, Demontage oder Modifikation durch unbefugte Personen.
- Schäden durch höhere Gewalt (wie Blitzschlag, Überspannung, Erdbeben, Feuer, Überschwemmung usw.) verursacht wurden.
- Schäden und Funktionsstörungen durch andere vermeidbare äußere Faktoren verursacht werden.
- Schäden und Funktionsstörungen durch unsachgemäßen Gebrauch der Ausrüstung verursacht werden, wie z.B. das Eindringen von Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Schäden und Funktionsstörungen durch die Netzstromversorgung und einer Spannung verursacht werden, die nicht für die Verwendung mit dem Ladegerät spezifiziert ist.

Hiermit Erklären wir, dass dieses Gerät die CE Kennzeichnung gemäß den Bestimmungen und Vorgaben trägt. Es entspricht somit den Grundlegenden Anforderungen der RED-Richtlinie 2014/53/EU. EMV-Richtlinie 2014/30/EU, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.
Harmonisierte EN-Grund und Konstruktionsnormen: IEC61851-21-2, EN301489-1/-17 , EN300328, EN300330, EN6100-3-11/-12.
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: **www.d-parts.de/Konfo**

Hinweis zum Umweltschutz:

Ab dem Zeitpunkt der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2011/65/EU in nationales Recht gilt folgendes:
Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer an den dafür eingerichteten, öffentlichen Sammelstellen oder an die Verkaufsstelle zurückzugeben. Einzelheiten dazu regelt das jeweilige Landesrecht. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist auf diese Bestimmungen hin. Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderer Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. In Deutschland gelten oben genannte Entsorgungsregeln, laut Batterieverordnung, für Batterien und Akkus entsprechend. (EU) 2015/863.

Thank you for choosing the EM2GO electric vehicle charging station.

With this smart wallbox, you have chosen a high-precision charger equipped with many safety-related protection devices, as well as interfaces, which guarantees all-round carefree charging of your vehicle and limitless communication.

Important Note:

Please read these important safety instructions for charging your vehicle.
Please keep this user manual. The charger has many safety functions. Read all safety information and warnings in this manual to become aware of possible dangers.

⚠ Warning

When using electrical products, these basic precautions must always be observed.
- Do not install or use the charger near explosive, corrosive or flammable materials, chemicals or vapors.
- The charger may only be installed on non-flammable surfaces such as concrete, and at least 120cm above the ground.
- The charger must be securely grounded.
- Turn off the power to the charger before installing or servicing the charger.
- The charger is designed only for vehicles that are compatible with the IEC 62196 standard for charging modes.
- Do not use the charger if it is defective or has visible damage.
- Do not attempt to open, disassemble, repair, tamper with, or modify the unit. If you have any questions or need repairs, contact our customer service department.
- Do not use the charger when you are in the vehicle.
- Do not use the charger when exposed to heavy rain, snow or inclement weather.
- Always exercise caution when transporting the charger.
- Do not touch the charging connector with sharp metallic objects.
- Do not pull the charging cable with force or over sharp objects.

⚠ Warning

The device must be installed, adjusted and serviced by qualified electricians or people who are familiar with the construction and operation of this type of EV-Charger
Failure to follow this precaution could result in death or serious injury.
- Incorrect installation and testing of the charger can possibly lead to damage. No liability will be accepted for any resulting damage.
- Ensure that the charging cable is correctly positioned during the charging process and cannot be stepped on, damaged or stressed.
- Check the wire diameter according to local electrical requirements.
- Turn off the appropriate power supply before beginning installation.
- The charger must be installed and commissioned by qualified personnel.
- Before installation, the supply cable and house connection values must be checked.

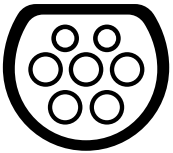
Abbreviations:

A | Ampere, unit of current
V | Volt, unit of voltage
EV | Electric vehicle
EVSE | Electric Vehicle Supply Equipment EV according to IEC61851-1
RFID | Radio Frequency Identification Card
OCPP | Open Charge Point Protocol, universal communication interface with a central system (backend)
IP | Protection class
RCMU | Residual Current Monitoring Unit
MCB | Miniature Circuit Breaker

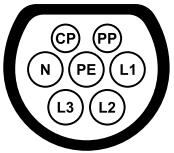
Technical data:

- Operating voltage: 400V AC ±10%, 50-60 Hz, 3-phase
- Operating current: 16A for 11 KW and 32 A for 22 KW
- Max. Output power Typically 11 or 22 kW
- Housing: IP54, splash-proof
- Input terminals: L1, L2, L3, N, PE
- Connection: Type 2 plug (CT) | Type socket (ST)
- 3 charging modes
- Communication interfaces: Ethernet 10MBit/s (10BASE-T) (RJ45), WLAN 802.11b/g/n (2.4GHz), RS-485, PLC, OCPP 1.6-J, ModBus TCP
- Safety features: Emergency stop button, overvoltage protection, undervoltage protection, overtemperature and overcurrent protection, lightning protection
- Display: Color LCD 4.3 inches, LED diodes
- Structure: CE standards IEC 61851-1: 2017 IEC 62196-2:2016, IEC 60364-7-722:2018.
- Construction: Front panel glass, back panel metal
- Connection length: 7.5 meters (CT)
- Operating temperature: -30 to + 55 °C
- Dimensions: 410 x 260 x 140 mm
- Weight: 12 Kg

Representation of Type2 plug / socket according to IEC 62196-2



Type 2 plug



3-phase type 2 socket

Important Note:

According to §19 NAV of March 21, 2019, the operation of charging devices for electric vehicles must be reported to the responsible electricity provider before use (from 11 KW) and before installation (from 22 KW). This can also be done by the commissioned electrician. Please contact your electricity provider by phone or online for more information.

Package contents:

- EV charging station and CEE cable
- 2 x RFID card (offline mode)
- Wall mounting incl. screws and dowels
- Instruction manual

Mounting

The EM2GO EV chargers provide a user-friendly operator interface with the appropriate communication interfaces.

⚠ Warning

A damaged EV charger must not be installed under any circumstances.
In case of damage, please inform your dealer immediately.
The installation and wiring must be carried out by a specialist company.

EM2GO EV chargers are equipped with a three-phase CEE plug and can be plugged into a suitably installed and secured CEE socket.

⚠ Danger of electric shock!

Make sure that the plug of the CEE cable is not connected to the mains when connecting to the charging station!

Mounting the supply cables:

First, mount the wall bracket using the mounting accessories included in the scope of delivery.

1. Remove the cover (1).
2. Feed the input cable through interface (2).
3. Connect the cable lugs to the screw terminal of the charging station as follows and screw this tight (approx. 4Nm): **L1** Brown | **L2** Black | **L3** Gray | **N** Blue | **PE** Green-yellow
4. Close the cover (1) again.

Fig.1

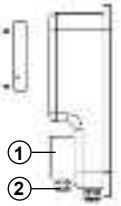
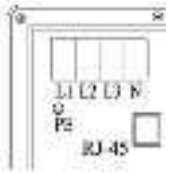


Fig.2



Wall mounting:

NOTE: Please take into account that the length of the connection cable of the charging unit is 150 cm (±5%), the three-phase junction box should be located in this area.
The charging station is equipped with an built-in AC & DC residual current monitoring unit (RCMU) and an miniature circuit breaker (MCB). Please ensure that your #three-phase socket is equipped with the appropriate fuse switch.

Mounting accessories:

- Wall mount
- Screws for holder
- Dowels

1. Place the wall bracket where you want to place the charging station. Make sure that the CEE power connection is within a radius of 1.5 meters. Drill 4 mounting holes with a diameter of 10 mm and a depth of 50 mm at the appropriate height (Fig.1).
2. Insert and countersink the dowels into the drilled holes.
3. Screw the wall mount to the wall with the screws.
4. Place the charging station on the wall bracket with the rear side facing upwards (Fig.2).
5. Fasten the left and right screws to secure the wallbox to the wall bracket (Fig.3).

Fig.1

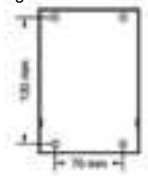


Fig.2

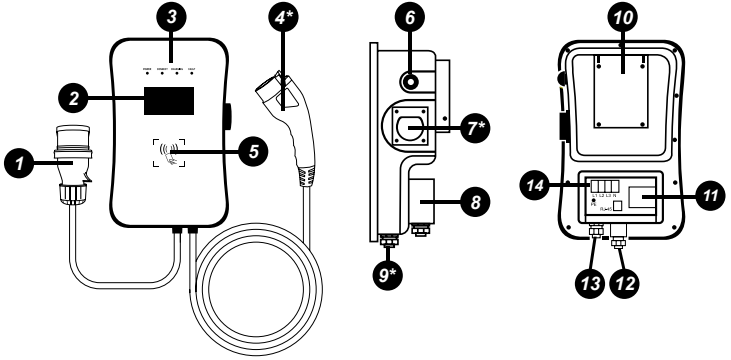
Fig.3

No liability will be accepted for any damage caused by incorrect operation.

If you need technical support, please contact our support team via our website www.em2go.de.

Overview

1. 1.5 meter connection cable with CEE plug
2. LCD display
3. LED indicators
4. Type2 plug (*only CT)
5. RFID reader
6. Emergency stop
7. Charging plug holder (CT) / *Type2 connector (ST)
8. Input terminal box
9. Charging adapter interface (*only CT)
10. Wall bracket
11. MCB
12. RJ-45 interface (Ethernet, RS-485)
13. Input cable interface
14. Input connector (L1/ L2/L3/N/PE)



Display

The high-resolution LCD color display of the EM2GO charging unit shows you the following information:

1. Charging power in real time
2. 3-phase data (voltage and current)
3. Charging time
4. Power consumption
5. Status display

WiFi connected
Ethernet connected
WiFi data transmission
Ethernet data transmission

Standby

Vehicle connected

Charging process

Charging finished

LED indicators

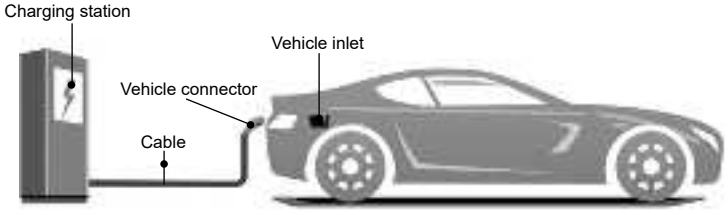
The 4 LEDs indicate the status of the charger:

Power GREEN	Connect GREEN	Charging ORANGE	Fault RED	Description
ON	OFF	OFF	OFF	Standby (offline mode)
FLASHES	OFF	OFF	OFF	Standby (online mode)
OFF	**ON**	OFF	OFF	Charging adapter is properly connected to the vehicle
OFF	**FLASHES**	OFF	OFF	Checks charging
OFF	OFF	**FLASHES**	OFF	Charging process
OFF	OFF	OFF	**FLASHES ALTERNATELY**	Error code, see display

Charge the vehicle

Note: The vehicle to be charged must be parked, switched off and the parking brake engaged.

Switch on:
After installing and checking the charging station, press the toggle lever of the circuit breaker in the input terminal box of the charging station upwards to establish the power supply.
The power LED lights up and the charging station switches to standby mode.



1. Remove the type 2 plug from the charging plug holder (CT) and connect it to the vehicle's charging port. Please ensure that the vehicle is prepared and set for charging. If you have purchased the charging station as a socket variant (ST), first connect your Type 2 charging cable to the Type 2 socket of the charging station, and then to the charging port of your electric vehicle.

2. The charging process starts when a pre-configured RFID card touches the designated area for RFID application. Also, the charging process can be stopped by touching the area with the RFID card. 3.

3. After charging is complete, remove the Type 2 plug from the vehicle's charging port. Insert the type 2 plug into the charging plug holder (CT). If you have purchased the charging station as a socket variant (ST), put the protective cap back on the type 2 charging plug.If you cannot pull out the plug, press the unlock button of the vehicle or key.

4. Emergency stop button Press this button to stop the charging process immediately.

Communication

The charging station has the following interfaces for communication: Wi-Fi, Ethernet, RS-485. If the charging station is connected to an internet connection via the Wi-Fi or Ethernet interface, the charging station can be connected to a backend for the management of charging stations vie OCPP (Open Charge Point Protocol). Furthermore, it is possible to control the charging station via ModBus TCP.. The charging station can be programmed, controlled and monitored via RS-485.

WiFi

Attention: An app for operation is not available.

1. Prepare a 2.4 GHz WiFi router and an Android or iPhone smartphone. Make sure that the charging station and the smartphone are in the same WiFi range.
2. Turn on the Wi-Fi router, make sure that the router can connect to the Internet. 3.
3. Turn on the smartphone's WiFi, connect the smartphone to the router via WiFi, and make sure that the terminal can access the Internet via the router.
4. Install the **„esptouch" APP** on your smartphone.

esptouch for iOS:
https://apps.apple.com/app/espressif-esptouch/id1071176700

esptouch for Android:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dparts.esptouch
https://github.com/EspressifApp/EsptouchForAndroid/releases/latest

Open the **EspTouch app**, select „EspTouch" (not „EspTouch V2") from the list and grant the app the location authorization.
Now enter the password for the currently connected WiFi network and press **„Confirm"** or **„Start"** to perform the WiFi configuration.

5. Press and rotate to reset the emergency stop button three times in succession until the four indicator lights illuminate in a cycle corresponding to the running lamp mode. At the same time, the LCD screen changes to the WLAN configuration page.
Click the **„CONFIRM"** button of the APP on the smartphone (Fig.1).

6. When all the indicator lights flash once in a second, it indicates that the charging station's Wi-Fi configuration is completed. At the same time, the LCD screen will display **„Successful"** and the name and password of the WLAN SSID (Fig.2).

Note: If the configuration fails, please set the „Multicast" option in the „EspTouch" app and repeat the process.

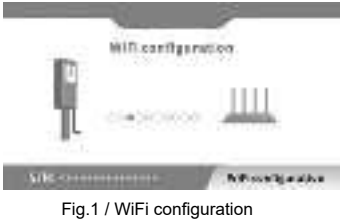


Fig.1 / WiFi configuration

Fig.2 / WiFi configuration successful

Note: The charging station supports only 2.4GHz wireless networks. Please make sure that your Wi-Fi network operates in the 2.4GHz band.

Note: The IP address of the charging station is negotiated via DHCP. Manual setting is not possible.

RJ-45 connection

The charging station has an RJ-45 connector that can be used for Ethernet and RS-485. Note the pinout for the RJ-45 connector below. Open the cap of the RJ-45 connector and plug in a CAT5e cable or better.

Pinout:

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Signal	Ethernet TX+	Ethernet TX-	Ethernet RX+	NC	NC	Ethernet RX-	RS-485 A	RS-485 B

Note: A waterproof housing for an RJ-45 cable is optionally available.

Note: The IP address of the charging station is negotiated via DHCP. Manual setting is not possible.

RFID cards

The charging station is supplied with two RFID cards for offline mode with which charging processes can be started and stopped.
RFID cards for online mode with an OCPP backend are optionally available and have an identification number printed on the card, which must be registered in the OCPP backend. RFID cards for online mode can be personalised by the unique identification number.

Programming of RFID cards (Offline mode)

To program additional RFID cards for offline mode, proceed as follows.
1. Switch on the charging station and disconnect the cable from the vehicle.
2. Press the emergency stop button.
3. Hold the new RFID card (offline mode) against the RFID reader for at least 10 seconds.
The new RFID card is now programmed for the EV charging station.

Change charging mode

By default, the charging process is controlled with RFID cards (see section Charging the vehicle). To start the charging process directly after inserting the type 2 plug, the charging mode of the charging station must be changed. Proceed as follows:
1. Switch on the charging station and disconnect the cable from the vehicle.
2. Hold the programmed RFID card against the RFID reader for at least 10 seconds.
Switching the charging mode is signalled by the flashing or solid illumination of the Charging (orange) and Fault (red) LEDs.

Emergency stop button

Only press the emergency stop button during a charging process in an emergency. Charging will stop immediately.

Note: Do not press the emergency stop button to end a normal charging process.

Connect with an OCPP backend

The charging station supports OCPP (Open Charge Point Protocol) JSON 1.6 for communication between charging stations and a central management system (backend).
Before using OCPP, the **endpoint URL** must be programmed into the charging station.
To do this, please send us the **endpoint URL** to be programmed, as well as the serial number of the charging station, which you will find in the display of the charging station, by email to ocpp@em2go.de.

Note: The endpoint URL must start with ws:// or wss://. It may take up to 24 hours for the endpoint URL to be programmed into the charging station and for the charging station to connect to the central management system. Make sure that the charging station is switched on and connected to the Internet during this time.

RS-485

The charging station can be externally programmed, controlled and monitored via RS-485 using AT commands. For the assignment, see the section RJ-45 connection. All commands are terminated with <CR> (carriage return).

Note: For the connection via RS-485, bias and terminating resistors may be required depending on the cable length. These are not necessary for short cable lengths.
If there are high ground potential differences between the charging station and the RS-485 transmitter, it is recommended to use a ground cable.

Baud rate	Data bits	Parity	Stop bits	Flow control
115200	8	none	1	none

Commands are sent in the format AT+<cmd><CR> or AT+<cmd>=<value><CR>.
For each command received, the charging station sends a response.

AT commands

Function	AT command	Response	
Start charging	AT+START=0	AT+START=OK	Start charging process
		AT+START=ERR,<CODE>	Code 1: Vehicle not connected Code 2: System fault Code 3: Charging in process Code 4: Charging not available
Schedule charging	AT+START=1,<TIME> <TIME> = 2021/01/01 12:30	AT+START=OK	Charging process scheduled for given time
End charging	AT+STOP	AT+STOP=OK	End charging process
Set max. output (Amp)	AT+SETRATE=<VALUE> <VALUE> = 6 to 32	AT+SETRATE=OK,<VALUE>	Setting successful
		AT+SETRATE=ERR,<VALUE>	
Monitor charging station	AT+REALDATA	AT+REALDATA=<STA>,<METER_KWH>, <CHARGE_KWH>,<VOLTAGE>, <CURRENT>,<TIME>,<TEMP>,<FCODE>, <ECODE>,<RATE>,<FFLG>	STA 0: Standby STA 1: Connected STA 2: Start charging process STA 3: Charging in process STA 4: Error while starting charging process STA 5: Charging process finished STA 6: Error METER_KWH: Total meter reading (KWh) CHARGE_KWH: Current meter reading (KWh) VOLTAGE: Charging voltage (V) CURRENT: Charging current (A) TIME: Charging time (Min) TEMP: System temperature (°C) FCODE: See table: Error codes FFLG: See table: Error codes ECODE: See table: E-Codes RATE: Set output current (A)
Charge mode: on RFID autorizat	AT+SETMODE=0	AT+SETMODE=OK	Setting successful
Charge mode: Immediately	AT+SETMODE=1		
Beep acoustic signal	AT+BEEP=<N> <N> = Number of signals	AT+BEEP=OK	Acoustic signal will be played
Get software version	AT+VER	AT+VER=<VERSION>	
Get serial number	AT+SN	AT+SN=<SERIALNUMBER>	

Error codes

Error	Fault LED	Code	Bit	Description
Display off	off	-	-	No power supply. Check the circuit breakers and RCDs, as well as the cable connections
Communication (CP)	1x slow, 1x fast	11	1	Check the charging plug of the charging station and the vehicle (Control Pilot). Disconnect the plugs and reconnect
Emergency stop	1x slow, 2x fast	12	2	Emergency stop has been pressed. Turn the button to reset
Voltage too low	1x slow, 3x fast	13	3	Check input cable and voltage
Voltage too high	1x slow, 4x fast	14	4	Check input cable and voltage
Overheating	1x slow, 5x fast	15	5	Check the ambient temperature of the charging station
Electric meter	1x slow, 6x fast	16	6	Disconnect the charging station from the power supply and restart it after 10 seconds
Leakage current	1x slow, 7x fast	17	7	Check cable and charging station for damage and moisture
Short circuit	1x slow, 8x fast	18	8	Check cable and charging station for damage and moisture
Overcurrent	1x slow, 9x fast	19	9	Check the correct fit of the charging plug and the function of the vehicle's electronics
Timeout	2x slow, 1x fast	21	10	Vehicle fully charged or check correct fit of charging plug. Disconnect plug and reconnect.
Vehicle not supported	2x slow, 2x fast	22	11	Vehicle incompatible with charging station
Relay	2x slow, 3x fast	23	12	Relay defective
RCD	2x slow, 4x fast	24	13	RCD defective
Protective earth (PE)	2x slow, 5x fast	25	14	Charging station not or insufficiently grounded
Relay	2x slow, 6x fast	26	15	Relay interrupted during charging

E Codes

Code	Description
1	Charging process terminated by vehicle
2	Loading process stopped by external command
3	Type 2 plug removed
4	Loading process ended by error
5	Charging process ended by RFID card

Important note:

According to §19 NAV of March 21, 2019, the operation of charging devices for electric vehicles must be reported to the responsible electricity provider before use (from 11 KW) and before installation (from 22 KW).
This can also be done by the commissioned electrician.
Please contact your electricity provider by phone or online for more information.

Warranty and maintenance

- The warranty period for this charger is two years.
- The warranty expires if:
- No proof of purchase can be provided.
- The warranty period specified by the manufacturer is exceeded.
- The instructions for use, maintenance and storage are not followed.
- Damage or malfunction is caused by the ingress of foreign objects.
- In case of repair, disassembly or modifi cation by unauthorized persons.
- Damage caused by force majeure (such as lightning, overvoltage, earthquake, fire, flood, etc.).
- Damage and malfunctions caused by other avoidable external factors.
- Damage and malfunction caused by improper use of the equipment, such as the ingress of water or other liquids.
- Damage and malfunction caused by the mains power supply and a voltage not specified for use with the charger.

We hereby declare, that this device carries the CE mark in accordance with the regulations and standards. It conforms with the fundamental requirements of the RED Directive 2014/53/EU. EMC Directive 2014/30/EU, and the Low Voltage Directive 2014/35/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: **www.d-parts.de/Konfo**

Note on environmental protection:

After the implementation of the European Directive 2012/19/EU in the national legal system, the following applies:
Electrical and electronic devices may not be disposed of with domestic waste. Consumers are obliged by law to return electrical and electronic devices at the end of their service lives to the public collecting points set up for this purpose or point of sale. Details of this are defined by the national law of the respective country. This symbol on the product, the instruction manual or the package indicates that a product is subject to these regulations. By recycling, reusing the materials or other forms of utilising old devices, you are making an important contribution to protecting our environment.

EM2GO

www.em2go.de

EM2GO ist eine eingetragene Marke der D-Parts GmbH
D-Parts GmbH Birkenweiher Str. 16 63505 Langenselbold, Germany / www.d-parts.de